

VŠB – Technická univerzita Ostrava  
Fakulta strojní  
Institut dopravy

Implementace leteckého předpisu L-19 do provozní  
praxe malého leteckého provozovatele

Implementation of ICAO Annex 19 Regulation into  
Operation of Small Air Operator

Student:

Patrik Satek

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. Vladimír Smrž, Ph.D.

Ostrava 2018

## Zadání bakalářské práce

Student:

**Patrik Satek**

Studijní program:

B3712 Technologie letecké dopravy

Studijní obor:

3708R036 Technologie letecké dopravy

Téma:

Implementace leteckého předpisu L-19 do provozní praxe malého leteckého dopravce  
Implementation of ICAO Annex 19 Regulation into Operation of Small Air Operator

Jazyk vypracování:

čeština

Zásady pro vypracování:

Cíl práce: Navrhnout možnosti implementace leteckého předpisu L-19 do provozní praxe formou úpravy stávající provozní příručky malého leteckého dopravce.

Osnova práce:

1. Seznámit se s problematikou řízení bezpečnosti v letecké dopravě na základě požadavků EU a národních leteckých předpisů.
2. Seznámit se se zněním leteckého předpisu L-19.
3. Seznámit se s provozní praxí malého leteckého dopravce.
4. Navrhnout možnosti implementace leteckého předpisu L-19 do provozní praxe malého leteckého dopravce.

Seznam doporučené odborné literatury:

Letecký předpis L 19 (ICAO Annex 19), dostupný na: <http://lis.rlp.cz/predpisy/predpisy/index.htm>.

Safety management Manual (ICAO Doc 5859), dostupný na:

<https://www.icao.int/safety/SafetyManagement/Documents/Doc.9859.3rd%20Edition.alltext.en.pdf>.

Deklarace státní politiky provozní bezpečnosti v civilním letectví, dostupná na:

<http://www.caa.cz/deklarace-statni-politiky-provozni-bezpecnosti-v-civilnim>.


Provozní příručka malého leteckého provozovatele (dodá školitel).

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

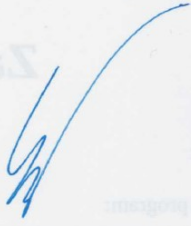
Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Vladimír Smrž, Ph.D.**

Datum zadání: 08.12.2017

Datum odevzdání: 21.05.2018

  
doc. Ing. Aleš Slíva, Ph.D.  
vedoucí katedry

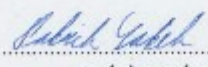


  
doc. Ing. Ivo Hlavatý, Ph.D.  
děkan fakulty

Místopřisečné prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh  
vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a uvedl  
jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě 21.5.2018.....

  
.....  
podpis studenta

Prohlašuji, že

- jsem byl seznámen s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen „VŠB-TUO“) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že bakalářská práce bude v elektronické podobě uložena v Ústřední knihovně VŠB-TUO k nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že údaje o kvalifikační práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě: 21.5.2018



podpis

Jméno a příjmení autora práce:

Patrik Satek

Adresa trvalého pobytu autora práce:

Zimmerlova 45, Ostrava 70030

## ANOTACE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

SATEK, P. *Implementace leteckého předpisu L-19 do provozní praxe malého leteckého provozovatele: bakalářská práce*. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta strojní, Institut dopravy, 2018, 54 s. Vedoucí práce: Smrž, V.

Bakalářská práce se zabývá problematikou systémové bezpečnosti v letectví. Na začátku je záležitost bezpečnosti popsána obecně a dále se zabývá požadavky pro letecké provozovatele, které plynou z předpisu L19. Hlavním požadavkem je zřízení systému řízení bezpečnosti (Safety Management System), jehož jednotlivé komponenty jsou v práci popisovány. Získané informace byly následně využity v praktické části při úpravě starého provozního manuálu leteckého provozovatele do takové podoby, aby byl výsledek kompatibilní s předpisem L19.

## ANNOTATION OF BACHELOR THESIS

SATEK, P. *Implementation of ICAO Annex 19 Regulation into Operation of Small Air Operator: Bachelor Thesis*. Ostrava: VŠB – Technical University of Ostrava, Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Transport, 2018, 54 p. Thesis head: Smrž, V.

Bachelor thesis is focused on system safety in aviation industry. Document begins with brief description of safety problematics and requirements of ICAO annex 19 follow afterwards. For air operator the most important requirement is need of establishing Safety Management System. This system has several crucial parts which are described further in the text. This information is afterwards used in practical part. Final product of this work are propositions of changes in the old operational manual so that the final form of manual corresponds with requirements of annex 19.

# Obsah

Seznam použitých zkratk	7
1 Úvod	8
2 Problematika systémové bezpečnosti	10
2.1 Popis rizik a hrozeb	10
2.2 Analýza rizik a hrozeb	11
2.3 Cena bezpečnosti	12
2.4 Přijatelná úroveň bezpečnosti	13
2.5 Přístupy k řešení bezpečnosti	13
3 Přístupy k řešení systémové bezpečnosti v letectví	15
3.1 Na mezinárodní úrovni	15
3.2 Na úrovni státu	17
3.3 Na úrovni leteckého provozovatele	23
4 Manažerský systém v oblasti systémové bezpečnosti (SMS)	25
4.1 Popis SMS	25
4.1.1 Politika a cíle bezpečnosti	27
4.1.2 Řízení bezpečnostních rizik	29
4.1.3 Zajišťování bezpečnosti	29
4.1.4 Prosazování bezpečnosti	30
4.2 Implementace SMS	31
4.2.1 GAP analýza	31
4.2.2 Indikátory bezpečnostní výkonnosti	32
4.2.3 Implementace ve fázích	32
5 Návrh implementace standardů SMS do provozní příručky malého leteckého dopravce	37
5.1 Postup při úpravě stávajícího znění provozní příručky	37
5.2 Výsledky úprav provozní příručky	38
5.3 Postup při navrhování samostatných doplňků provozní příručky	43
5.4 Výsledné doplňky provozní příručky	43
6 Závěr	47
7 Seznam použité literatury	48

## Seznam použitých zkratk

<b>Zkratka:</b>	<b>Význam v angličtině:</b>	<b>Význam v češtině:</b>
ALoS	Acceptable Level of Safety	Přijatelná úroveň bezpečnosti
AIC	Aeronautical Information Circulars	Letecké informační oběžníky
AIP	Aeronautical Information Publication	Letecká informační příručka
AIP AMDT	Aeronautical Information Publication Amendment	Změnová služba k letecké informační příručce
AIP SUP	Aeronautical Information Publication Supplement	Supplementary k letecké informační příručce
ICAO	International Civil Aviation Organization	Mezinárodní organizace pro civilní letectví
MTOM	Maximum Take Off Mass	Maximální vzletová hmotnost
NOTAM	Notice To Airmen	Poznámka pro letce
OM-A	Operational Manual part A	Provozní příručka část A
PIB	Pre-Flight Information Bulletin	Předletový bulletin
ÚCL/CAA	Civil Aviation Authority	Úřad pro civilní letectví
SARPs	Standards and Recommended Practices	Standardy a doporučené praktiky
SMM	Safety Management Manual	Příručka k řízení bezpečnosti
SMS	Safety Management System	Systém řízení bezpečnosti
SSP	State Safety Programme	Státní program bezpečnosti

# 1 Úvod

Tématem mé bakalářské práce je implementace požadavků leteckého předpisu L19 do provozní praxe malého leteckého dopravce. Praxe každého provozovatele se řídí dokumentem Provozní příručka, která má leteckými předpisy danou strukturu a je schválena dozorujícím leteckým úřadem. Samotný předpis L19 se zabývá řízením bezpečnosti, což je v letecké dopravě jedna z hlavních priorit. Bezpečnost je dle definice předpisu stav, při kterém jsou rizika spojená s leteckými činnostmi souvisejícími s provozem letadel nebo jej přímo podporujícími snížena a řízena na přijatelné úrovni. Ovšem z lidského hlediska je bezpečnost zároveň základní potřebou lidské bytosti, podle Maslowovy pyramidy lidských potřeb, což může dát mnoho aspektům této práce i určitý přesah do běžného života jako takového.

Předpis L19 převážně řeší problematiku SSP (State Safety Programme), což je řízení bezpečnosti na úrovni státu. Součástí požadavků na SSP je požadavek na zavedení SMS (Safety Management System) u všech poskytovatelů služeb, mezi něž patří i schválení provozovatelé letounů a vrtulníků. Samotným SMS se zabývá hlava 4 předpisu, což je pro potřeby řešené práce bráno jako výchozí bod. Dále je koncept systému SMS řešen v doplňku 2, kde jsou popsány jeho jednotlivé části. V této části předpisu lze nalézt i odkaz na dokument ICAO Safety Management Manual (SMM) (Doc 9859), který byl zaveden za účelem implementace předpisu do praxe.

Malý dopravce není pevně nadefinovaný termín, nicméně naše modelová situace počítá s dopravcem, který má k dispozici flotilu čítající maximálně 10 letounů a využívá je k charterové dopravě. Letouny jsou osazeny turbovrtulovým nebo proudovým pohonem, pojmu maximálně 9 cestujících a jejich MTOM nepřekračuje 5 700 kg. Základní obsah systému SMS by měl být pro všechny dopravce neohledně na jejich velikost stejný, neboť výsledek se přenáší i za hranice oblasti správy dopravce. V základě systém SMS obsahuje stanovení politiky a cílů bezpečnosti, postupy pro řízení rizik, zajišťování bezpečnosti a prosazování bezpečnosti. Rozdíl je v tom, že malý dopravce nemůže vynaložit tolik zdrojů jako velká společnost. Povinnosti pro dopravce jsou zavedení a provoz systému SMS nebo jiného systému plnícího stejnou funkci v takovém rozsahu, aby minimálně splňoval podmínky SSP daného státu. Konkrétní požadavky SSP budou součástí teoretické části práce.



V řešené modelové situaci dopravce nemá nařízení L19 implementované a ani nemá zaveden přímo systém SMS. Otázky bezpečnosti jsou částečně řešeny v provozní příručce v kapitolách 1 (Organisation and Responsibilities) a 11 (Handling Of Accidents And Occurrences), které obsahově pokrývají část požadavků systému SMS, ale jinak jsou nedostatečné. Nelze tedy hovořit o tom, že by dopravce splňoval povinnosti vyplývající z předpisu L19 jako takového, pouze splňuje nařízení vyplývající z ostatních předpisů, které byly vydány předtím.

Vzhledem k velikosti dopravce existují dva způsoby, jak předpis L19 implementovat do praxe. Prvním způsobem je adaptování systému SMS od větší společnosti, nejlépe od takové, se kterou je již navázána nějaká forma spolupráce a která má potřebné zdroje. Druhým způsobem je ten, jenž bude realizován v této práci – tj. analýza již existující provozní příručky, následovaná srovnáním s požadavky předpisu L19. Z tohoto vyplyne, které části je třeba upravit, přidat, nebo zda bude nutné vytvořit zcela nové kapitoly tak, aby nová verze provozní příručky byla plně kompatibilní s požadavky předpisu L19.

Praktická část práce se tedy bude skládat z úprav existujících pasáží provozní příručky a návrhů samostatných doplňků.

## 2 Problematika systémové bezpečnosti

Faktory mající vliv na bezpečnost letectví a jejich význam se v průběhu času měnily. Na počátku byly nejtěživější technické nedokonalosti. Materiály a technologie, které ještě nebyly náležitě prověřené, byly podrobovány novým podmínkám, a mohly způsobit selhání, a tím ohrožení bezpečnosti. Postupem času se technika neustále zdokonalovala, ale objevilo se další riziko, a to lidský činitel. Člověk pracující pod tlakem nemusí jednat vždy správně, takže se může stát, že v situaci, kterou by letadlo zvládlo, je člověk zdrojem nebezpečí. Nejnovější faktor, jemuž se tato práce věnuje, je organizační faktor. Bezpečnost systému může být kompromitována špatnými postupy nebo postojem jednotlivých účastníků. Proto je důležité si stanovit jasné postupy, které zajistí efektivní fungování jednotlivých částí organizace, ale i celku.

### 2.1 Popis rizik a hrozeb

Mluvíme-li o bezpečnosti obecně, je nutné ohrožení nějak rozeznávat. Je zřejmé, že ne každé ohrožení má stejnou váhu a bylo by velmi nerozumné řešit podružnosti, zatímco závažný problém by byl ponechán bez odezvy. Proto je třeba rozeznávat veličiny, dle kterých situaci v bezpečnosti hodnotíme. Jsou to tyto dvě veličiny:

Hrozba – Potenciální následky nebezpečné situace. Tuto veličinu dělíme do pěti úrovní dle míry způsobené destrukce. Níže jsou uvedeny stupně škod od nejzávažnějších až po ty téměř neškodné.

- Katastrofické – Zničení majetku a ztráty na životech
- Nebezpečné – Velké poškození majetku a vážná zranění
- Významné – Závažnější poškození lidí a majetku
- Málo významné – Lehký úraz, malé škody na majetku
- Zanedbatelné – Drobná zranění, nepohodlí, zanedbatelné poškození majetku

Riziko – Představuje pravděpodobnost, s jakou hrozba nastane. Zde rovněž existuje pět úrovní, které jsou níže vyjádřeny v sestupném pořadí, spíše jako frekvence nežli

pravděpodobnost. Pracujeme zde s předpokladem, že vyšší pravděpodobnost znamená i vyšší možnost opakování.

- Časté – Objevují se často
- Občasné – Objevují se občas
- Sporadické – Nestávají se, ale vzácně se už objevily
- Nepravděpodobné – Ještě se neobjevily
- Velmi nepravděpodobné – Těžko si lze představit, že by se vůbec mohly objevit

## 2.2 Analýza rizik a hrozeb

Naneštěstí není zcela možné odstranit všechny hrozby a eliminovat všechna rizika. Možnost, že se něco přihodí, zůstane vždy. Není proto klíčové odstranit všechny hrozby, ale odstranit ty nejtíživější. Závažnost hrozby lze určit po součinu s jejím rizikem. Tento součin je vyobrazen v tabulce níže, přičemž jsou rovněž barevně zaznačeny kombinace hrozby a jejího rizika podle priority, s jakou by se měly řešit.

Riziku přiřadíme číselnou hodnotu a hrozbám hodnotu písemnou. Po zkombinování obou veličin získáme tabulku kombinací, ze které je dobře patrné, na jaké situace musí být bezpečnostní systém zcela určitě dimenzován.

	Katastrofické (A)	Nebezpečné (B)	Vážné (C)	Malé (D)	Zanedbatelné (E)
Časté (5)	5A	5B	5C	5D	5E
Občasné (4)	4A	4B	4C	4D	4E
Vzdálené (3)	3A	3B	3C	3D	3E
Nepravděpodobné (2)	2A	2B	2C	2D	2E
Velmi nepravděpodobné (1)	1A	1B	1C	1D	1E

Míra rizika:

- **Nepřípustné,**
- **Vyžadující zmírnění rizika,**
- **Přijatelné**

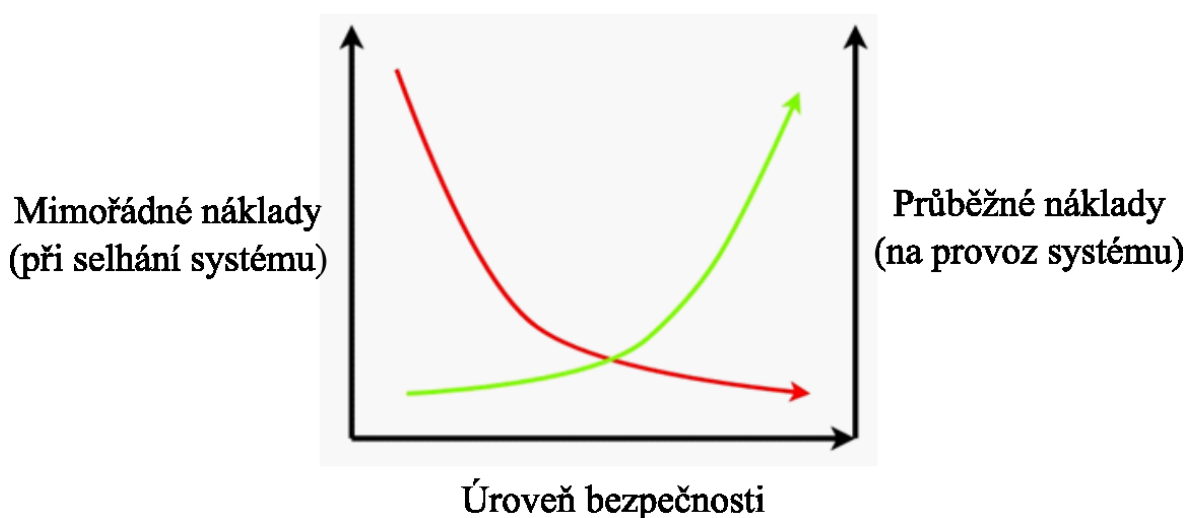
Tab. č. 1: Matice hrozeb a rizik (zdroj: [3])

Z tabulky je jasné, že nejhorším možným scénářem jsou katastrofické události, které se opakují často. Takovéto možnosti musí bezpečnostní systém pokrývat s nejvyšší důkladností. Tato důkladnost může směrem k opačnému pólu spektra klesat, neboť není zapotřebí se obávat věcí, které se stát nemohou, ale i kdyby se staly, tak by nic neznamenaly.

## 2.3 Cena bezpečnosti

Jelikož bezpečnostní management neprodukuje něco, co by šlo zpeněžit, je nutné myslet na to, že by měl být v rovnováze s ostatními částmi společnosti tak, aby plnil svůj účel, ale taky aby zbytečně nepřipravil o zdroje zbytek sektorů. Odhadnout správnou míru zdrojů je klíčové, neboť letecká společnost, která nedává žádné prostředky na bezpečnost, velmi hazarduje, a dříve či později se objeví incident, který bude i mimo jiné představovat mimořádnou finanční zátěž. Na druhou stranu, pokud společnost dá vše na bezpečnost, potom nic nevydělává a zkrachuje. Je tedy nutné zvolit takové financování, aby výsledný produkt pokryl nejzávažnější ohrožení a zároveň zredukoval středně závažná rizika.

Ve vyobrazení níže lze vidět srovnání dvou přístupů k financování bezpečnosti. Červená křivka zobrazuje podfinancovanou bezpečnost. Zelená křivka představuje přefinancovanou bezpečnost. Osa x znázorňuje výkon bezpečnosti. Osa y zde zastupuje dvě veličiny. Na levé straně reprezentuje mimořádné náklady (náklady při nehodě), na pravé straně náklady průběžné (náklady na údržbu bezpečnosti).



Obr. č. 1: Srovnání podfinancované a přefinancované bezpečnosti (Zdroj: [7])

## 2.4 Přijatelná úroveň bezpečnosti

Anglicky acceptable level of safety neboli ALoS je klíčový prvek řízení bezpečnosti a v průběhu této práce se s ním budeme častokrát setkávat. Bez stanoveného ALoS není možné řídit a sledovat vývoj účinnosti. Proto je třeba sestavit seznam měřitelných vlastností, na základě, kterých bude možno jednoznačně vypočítat stav bezpečnosti. Díky tomu bude i snazší identifikovat, která část má nedostatky, a tím pádem je i hrozbou pro celek. Zjednodušeně řečeno je třeba stanovit tři vzájemně pracující bloky.

První blok bude obsahovat výčet ukazatelů bezpečnosti, které bude možno kvantitativně ohodnotit. Konkrétní podobu těchto ukazatelů lze nalézt v ICAO dokumentu Performace Safety Indicators. Následující blok bude obsahovat cíle bezpečnosti, tedy jaká by měla být úroveň v delším časovém horizontu. A v posledním, třetím, bloku jsou samotné požadavky na bezpečnost, tedy konkrétní postupy a nástroje, pomocí kterých se cílů dosáhne.

## 2.5 Přístupy k řešení bezpečnosti

V rámci toho, jak rychle se na situaci reaguje, lze použít tři různé přístupy k řešení bezpečnostní situace:

Reaktivní přístup je založen na tom, že jsou vytvářeny bezpečnostní postupy na základě situace, která se už stala. Jedná se o nejstarší a také o nejrizikovější přístup, protože se v podstatě čeká, až se něco pokazí.

Proaktivní přístup pracuje s trendy. Je tedy třeba mít databázi informací, která se vytvořila pomocí reakčního přístupu, a pomocí ní určit, jak se může situace vyvinout. Na základě toho je možné se připravit nebo hrozbu zcela odvrátit. Ovšem jak je z definice zřejmé, je nejdříve zapotřebí souboru informací, se kterými se může pracovat. Z tohoto důvodu musí proaktivnímu přístupu předcházet reaktivní přístup.

Prediktivní přístup je nejideálnější, ale také nejsložitější způsob. Jedná se o přípravu na podmínky a jejich důsledky, které se ovšem v prostředí ještě nevyskytují. Výhoda tohoto přístupu spočívá v tom, že případné okno příležitosti pro bezpečnostní hrozbu vůbec nenastane. Následující tabulka demonstruje přístupy na ukázkovém případě:

<b>Problém: Na palubu pronikl člověk se zbraní.</b>	
<b>Přístup</b>	<b>Řešení</b>
<b><i>Reaktivní</i></b>	Od té doby jsou všichni účastníci daného letu kontrolováni bezpečnostním rámem.
<b><i>Proaktivní</i></b>	Statisticky je možné, že může být ohrožen každý let, takže se rámová kontrola zavede pro všechny lety.
<b><i>Prediktivní</i></b>	Je možné, že se v budoucnosti objeví celoplastové zbraně, které nebude bezpečnostní rám schopen zachytit. Je třeba se na tuto možnost připravit předtím, než se takové zbraně vyskytnou.

*Tab. č. 2: Srovnání přístupů k řešení hrozeb (vlastní tvorba)*

### 3 Přístupy k řešení systémové bezpečnosti v letectví

#### 3.1 Na mezinárodní úrovni

Chceme-li sledovat standardy v civilním letectví, pak je nejlepší začít od ICAO. International Civil Aviation Organization neboli Mezinárodní organizace pro civilní letectví se již od roku 1944 snaží o celosvětové sjednocení standardů na poli civilního letectví, a to za účelem bezpečného, efektivního, ekonomického a environmentálně zodpovědného cestování vzduchem. Za těmito účely jsou vytvářeny SARPs – Standards and Recommended Practices, které ICAO šíří prostřednictvím devatenácti annexů, jenž mají členským zemím poskytnout návod, jak se dostat na dostatečnou úroveň a zároveň se sjednotit se zbytkem světa. V České republice tuto funkci zastávají předpisy řady L. Ačkoliv není doslovné plnění annexů povinné, je nutné o případných odchylkách ICAO informovat, aby tyto informace mohly být zaneseny do dodatků k již zmíněným annexům. Rovněž je možné, že podmínky jednotlivých členských zemí budou přísnější než ty od ICAO. V takovém případě je provozovatel povinen plnit podmínky země, která na něj dohlíží.

<b>Seznam annexů a k nim odpovídající předpisy řady L</b>	
<b>annex</b>	<b>předpis řady L</b>
Annex 1 - Personnel Licensing	L1 – Způsobilost leteckého personálu civilního letectví
Annex 2 - Rules of the Air	L2 – Pravidla létání
Annex 3 - Meteorological Services	L3 – Meteorologická služba v civilním letectví
Annex 4 - Aeronautical Charts	L4 – Letecké mapy
Annex 5 - Units of Measurement	L5 – Používání měřicích jednotek v letovém a pozemním provozu
Annex 6 - Operation of Aircraft	L6 – Provoz letadel
Annex 7 - Aircraft Nationality and Registration Marks	L7 – Poznávací značky letadel
Annex 8 - Airworthiness of Aircraft	L8 – Letová způsobilost letadel
Annex 9 - Facilitation	(L9 – Zjednodušení formalit
Annex 10 - Aeronautical Telecommunications	L10 – Letecká telekomunikační služba v civilním letectví

Annex 11 - Air Traffic Services	L11 – Letové provozní služby
Annex 12 - Search and Rescue	(L12 – Pátrání a záchrana v civilním letectví
Annex 13 - Aircraft Accident and Incident Investigation	L13 – Odborné zjišťování příčin leteckých nehod a incidentů
Annex 14 – Aerodromes	L14 – Letiště, L14H – Letiště pro vrtulníky
Annex 15 - Aeronautical Information Services	L15 – Letecká informační služba
Annex 16 - Environmental Protection	L16 – Ochrana životního prostředí – letecký hluk, emise letadlových motorů
Annex 17 – Security	17 – Bezpečnost mezinárodního civilního letectví – Ochrana před protiprávními činy
Annex 18 - The Safe Transportation of Dangerous Goods by Air	L18 – Bezpečná přeprava nebezpečného zboží vzduchem
Annex 19 - Safety management	L19 – Řízení bezpečnosti

## Annex 19

Ačkoliv by se mohlo zdát, že je řízení bezpečnosti něco nového, neboť annex zabývající se tímto tématem vyšel jako poslední, tak to není pravda. Obsahově převzala devatenáctka mnohé ze starších annexů, konkrétně z čísel 1, 6, 8, 11, 13 a 14. Vydání tohoto annexu má tedy za úkol sjednotit a vyzdvihnout důležitost systémového řízení bezpečnosti a zlepšit jeho efektivitu. K tomuto kroku se ICAO rozhodlo z důvodu neustálého nárůstu letecké dopravy a z toho plynoucí potřeby řešit problémy efektivněji, ideálně jim zcela předcházet. Ekvivalentem tohoto annexu je v České republice předpis L19, jehož aplikace je v této práci řešena.

Kromě definic pojmů a vymezení působnosti obsahuje tento dokument tři kapitoly, na kterých ICAO prezentuje své SARPs jak pro stát, tak i pro provozovatele samotné. Zprv je to stanovení odpovědnosti státu při řízení bezpečnosti. Zde je hrubě navržen systém State Safety Program (SSP), který by měl naplnění povinností státu zabezpečovat. Obsah této kapitoly je probírán v následující kapitole „Na úrovni státu“. Další kapitola L19 se zabývá něčím velmi podobným jako je SSP, ale v tomto případě se bude systém aplikovat na provozovatele. Kapitola stanovuje, jakých subjektů civilního letectví se toto



týká, a rovněž obsahuje výčet minim, která by měla tento systém, Safety Management System (SMS), splňovat. SMS je částečně předmětem kapitoly „Na úrovni leteckého provozovatele“, ale především kapitoly „Manažerské přístupy k řízení bezpečnosti“. Poslední kapitola před doplňky a dodatky se zabývá sběrem, analýzou a výměnou údajů o bezpečnosti. Zde se opět zabýváme rolí státu při výše zmíněných činnostech.

### **3.2 Na úrovni státu**

#### **Koncept státního programu bezpečnosti České republiky (State Safety Programme – SSP)**

Řízení bezpečnosti na úrovni státu musí být úměrné velikosti a složitosti civilního letectví v dané zemi. Obecně by měl SSP mít čtyři hlavní části, které definují jednotlivé funkce tohoto programu.

**První část** se zabývá státní politikou a cíli bezpečnosti. Legislativní rámec zajišťuje v České republice Ministerstvo dopravy skrze nařízení, která jsou koncipována tak, aby byla v souladu s mezinárodními standardy. Tato nařízení jsou průběžně aktualizována, aby reflektovala aktuální potřeby. Sběr dat za tímto účelem provádí Ministerstvo dopravy ve spolupráci s Úřadem pro civilní letectví a Ústavem pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod. Výsledkem by měl být průběžně zdokonalovaný SSP. K podpoře tohoto cíle je využito i poznatků z šetření leteckých nehod. Hlavním cílem tohoto počínání je předcházet podobným událostem, nikoliv hledat viníky. Aby mohl poskytovatel řešit odchylky od bezpečnosti samostatně, ÚCL stanovuje podmínky, které vymezují oblast, v níž se provozovatel může pohybovat.

**Druhou částí** konceptu je řízení bezpečnostních rizik na úrovni státu. ÚCL vytvoří postupy, které provozovatelé musí využít při řízení bezpečnosti. Výsledkem je vytvoření Safety Management System (SMS) provozovatelem, jenž bude kompatibilní se SSP. Za tímto účelem musí stát průběžně kontrolovat SMS provozovatelů. SMS jednotlivých provozovatelů se bude lišit v závislosti na jejich velikosti a složitosti, ovšem všechny SMS musí mít společné to, že budou odsouhlaseny ÚCL.

**Třetí část** zahrnuje zajišťování bezpečnosti na úrovni státu. To v první řadě znamená, že stát vykonává dozor nad bezpečností. Ten je uskutečňován prostřednictvím

auditů, kontrol a průzkumů. Druhým úkolem zajišťování bezpečnosti je sběr, rozbor a výměna údajů týkajících se bezpečnosti. Ministerstvo dopravy, ÚCL a Ústav také musí mít mechanismy pro efektivní sdílení těchto dat mezi provozovateli. Na základě těchto dat mohou MD a ÚCL přiřadit vyšší priority auditům a kontrolám oblastí, které se podle dat zdají být problematictější.

**Poslední částí** je prosazování bezpečnosti na úrovni státu. Toho je docíleno skrze výcviků uvnitř organizací, které stojí za zavedením jak SSP, tak i výcviků provozovatelů.

### **Obsah Státního programu bezpečnosti České republiky**

Zavedení státního programu bezpečnosti je doporučeno pro všechny členy Mezinárodní organizace pro civilní letectví (International Civil Avion Organization (ICAO)), mezi něž Česká republika patří. Tento systém obsahuje pravidla a předpisy vytvořené za jednotným cílem – zvýšením bezpečnosti. SSP musí v současné době pokrývat tyto body:

1. Předpisy musí být v souladu s Chicagskou úmluvou a právem Evropské unie.
2. Předpisy musí pokrýt státní požadavky a musí být v souladu s předpisy, které zavádějí standardizované metody v oblasti provozních postupů, vybavení a infrastruktury.
3. Stát má povinnost zřídit úřad, jehož úkolem bude stanovení cílů bezpečnosti a jejich prosazování.
4. Stát má povinnost stanovit minimální požadavky na kvalifikaci technického personálu, který provádí dohled nad bezpečností. Výcvik musí být průběžně kontrolován a zdokonalován.
5. Stát musí zabezpečit odborné vedení personálu zajišťujícího bezpečnostní dohled. A rovněž musí obstarat odborné vedení při implementaci nařízení do platných postupů.
6. Stát musí zajistit, aby personál organizací nebyl schopen využívat oprávnění vyplývající z průkazu dříve, než splní stanovené požadavky pro jeho získání.
7. Stát musí zajistit procesy inspekcí a kontrol za účelem dozoru způsobilosti držitelů průkazu.

8. Stát by měl průběžně analyzovat a vyhodnocovat možná bezpečnostní rizika spojená s civilním letectvím. Výsledkem by měla být doporučení nebo opatření, která tyto hrozby odstraňují.

K tomu všemu musí SSP zajišťovat nekonfliktnost mezi vnějšími bezpečnostními procesy státu a interními bezpečnostními procesy subjektů civilního letectví.

Vyplývající povinností pro subjekty působící v civilním letectví je zavedení Safety Management System (SMS), který je ve své podstatě velmi podobný SSP, akorát s odlišnou oblastí působení. Oblast působnosti SMS jsou procesy provozovatele. Výsledkem zavedení obou systémů, SSP a SMS, by mělo být dosažení přijatelné úrovně bezpečnosti.

V zásadě by měly systémy SSP a SMS obsahovat totožné body, s tím rozdílem, že SSP je zajišťuje na úrovni státu, a SMS na úrovni subjektu působícího v civilním letectví, v našem případě u leteckého provozovatele. Body jsou následující:

- Bezpečnostní politika a její cíle
- Řízení bezpečnostního rizika
- Zajištění bezpečného provozu
- Prosazování bezpečného provozu

## **1. Bezpečnostní politika státu a její cíle**

### ***Právní předpisy v oblasti bezpečnosti***

V České republice jsou všichni provozovatelé povinni dodržovat předpisy vydané ICAO, JAA a EUROCONTROL, upravené do české jazykové verze Ministerstvem dopravy a následně publikované v AIP. ICAO dále průběžně aktualizuje SARP a členské státy jsou povinny vytvořit předpisy odpovídající úrovni. Pakliže není tohoto stát schopen, pak musí tuto skutečnost ohlásit na ICAO, a to včetně důvodu. Tato skutečnost musí být následně zmíněna v letecké příručce. Dále zde patří i nařízení JAR, která byla vydávána ECAC, avšak v této době jsou už částečně nahrazena předpisy Evropské unie.

### ***Povinnosti a odpovědnost státu v oblasti bezpečnosti***

Povinnosti jsou v České republice rozděleny mezi několik institucí. Ze strany státních orgánů to je Ministerstvo dopravy a Úřad pro civilní letectví. Dále to jsou: Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod, Letecká amatérská asociace České republiky, Aeroklub České republiky a Řízení letového provozu České republiky.

Z těchto organizací nese zodpovědnost za implementování SSP právě Ministerstvo dopravy. Tohoto dosahuje pomocí vydávání osvědčení a povolení, vykonávání dozoru, zajišťování pátrání a záchrany. Další kontroly jsou vykonávány prostřednictvím ÚCL, které je MD podřízen. Jedná se tedy o dohled nad letovou způsobilostí letadel, odbornou způsobilostí personálu, provozem, letišti a řízením letového provozu. V oblasti bezpečnosti má ÚCL vytyčeny tyto cíle: dohled nad organizacemi a jednotlivci působícími v civilním letectví, zajištění bezpečnosti na základě rizik, spolupráce s veřejností, zavedení opatření (ta zamezují pokles standardů), analýza vlastní struktury za účelem zvyšování efektivity, a to vše musí být prováděno v souladu s předpisy EASA.

V rámci EU se o bezpečí civilního letectví stará EASA, jejímž cílem je standardizace bezpečnosti a ochrany životního prostředí na území Evropské unie. Její cíle jsou tedy zavedení a udržení vysoké úrovně obou zmíněných oblastí. K tomu také podporuje spolupráci EU se zbytkem světa a efektivnost procesů na evropské úrovni. Tyto cíle EASA prosazuje u členských států skrze inspekce leteckých úřadů. Plnění požadavků EASA státy potvrzují pomocí osvědčení, za jejichž vydávání je zodpovědný ÚCL.

### ***Zjišťování příčin leteckých nehod***

Na území České republiky tuto funkci zastává Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod, který je nezávislý. Jeho hlavní náplní je sběr, analýza a vyhodnocování dat za účelem předcházení obdobným událostem. Ačkoliv má Ústav k dispozici potřebné informace, tak se nezabývá hodnocením viny. Na těchto činnostech může spolupracovat s orgány členských států EU nebo ministerstvem obrany či vnitra, pakliže se jedná o nehodu v civilním, vojenském nebo policejním letectví.

Závěry z takového šetření jsou následně konzultovány se subjektem, jehož se výsledky týkají. Při sběru dat nejsou rozlišována povinná a dobrovolná hlášení. ÚZPLN musí zajistit, aby sesbíraná data nebyla přístupná dalším osobám. Pro informovanost dalších osob je vydávána Závěrečná zpráva obsahující bezpečnostní doporučení. Tato zpráva je uveřejněna do jednoho roku od incidentu. Jestliže si to bezpečnost vyžaduje, může být vydána předběžná zpráva.

V souvislosti s tím musí všechny členské státy ICAO provozovat neustálou službu pátrání a záchrany, která je v České republice organizovaná Ministerstvem dopravy ve spolupráci s Řízením letového provozu, armádou a případně dalšími organizacemi, se kterými byla uzavřena dohoda o spolupráci.

### ***Prosazování bezpečnosti***

Veškeré pravomoci jsou v civilním letectví dozorovány prostřednictvím povolení a certifikátů, které vydává ÚCL. Ten stanovuje kritéria pro udělení a zároveň má pravomoc povolení odebrat, pakliže dojde k porušení podmínek. Osoba odebráním postižená má právo na odvolání, přičemž MD rozhodne o platnosti odebrání. Ve zvláštních případech může MD vydat příkaz k provádění letů na dobu nezbytně nutnou. Tohle vše musí být samozřejmě v souladu s nařízeními EASA. V případě porušení hrozí státu sankce. V České republice může být osoba, která se provinila porušením, obviněna buďto z obecného ohrožení, anebo z obecného ohrožení z nedbalosti.

## **2. Řízení bezpečnostního rizika na úrovni státu**

Aby stát mohl plnit SSP úspěšně, musí vyžadovat SMS u subjektů působících v letectví. SMS by měl požadovat reaktivní a následně proaktivní a prediktivní přístup k řešení rizik. ÚCL toto podporuje skrze Poradní materiál k implementaci a udržování SMS, který je v souladu s ICAO Doc 9859 SMM, jenž je využíván i v této práci. Dokument obsahuje návod na zavedení systému SMS ve čtyřech fázích.

Fáze 1 – fáze plánování pro účely zavedení SMS;

Fáze 2 – fáze reaktivního procesu řízení bezpečnosti;

Fáze 3 – fáze proaktivního a prediktivního procesu řízení bezpečnosti;

Fáze 4 – fáze provozního zabezpečení bezpečnosti.

Úroveň SMS musí být u jednotlivých subjektů monitorována prostřednictvím auditů a kontrol.

Dle ICAO má být úroveň bezpečnosti výsledkem dohody mezi ÚCL a subjekty působícími v letectví, avšak musí být pravidelně přezkoumávána, aby byla zajištěna její kvalita adekvátní k rozsahu poskytovaných služeb. Dohoda se uzavírá na základě těchto ukazatelů: hodnoty bezpečnostní výkonnosti, hodnoty cílů a akčních plánů.

Postupy ÚCL při hodnocení subjektů vycházejí z doporučení ICAO. U subjektů jsou zvažovány charakter působení a finanční možnosti pro zavedení a udržení bezpečnostního programu.

### **3. Zajištění bezpečnosti provozu na úrovni státu**

Stát musí zajišťovat efektivní zavedení SARPs týkající se bezpečnostních postupů tak, aby celková bezpečnost leteckého provozu ve státě byla minimálně na úrovni stanovené SARPS anebo vyšší. Za tento dohled zodpovídá v České republice ÚCL. Dohlíženo je na mnoho prvků souvisejících s provozem. Osvědčování letecké techniky, osvědčování personálu působícího ve sféře letectví, dohled nad leteckým provozem jako takovým, dohled nad letišti, kontrola poskytovatelů řídicí služby a další, spadají pod dozor výše zmíněného úřadu. Pro plnění tohoto závazku je nutné mít personál odpovídající kvalifikace s jasně přidělenými povinnostmi a odpovědnostmi, znající postupy pro výkon jejich práce, které musí být rovněž pevně nadefinovány. V rámci evropského trhu je plnění povinností ÚCL dozorováno organizací EASA.

Klíčovým prvkem při předcházení neblahých událostí je sběr, analýza a sdílení bezpečnostních údajů. Dle ICAO SMM by měl každý členský stát zavést systém přesně za tímto účelem, čímž by v důsledku navýšil svou úroveň bezpečnosti. Každý provozovatel letadla nebo pilot je ze zákona povinen hlásit všechny incidenty, vážné incidenty nebo nehody, které se stanou na území státu, příslušným organizacím, což jsou v České

republiky ÚCL a ÚZPLN. Takovýto proces slouží hlavně ke zvyšování bezpečnosti, nikoliv k určování viníka. Samozřejmě, že kromě povinných hlášení jsou vítána i hlášení dobrovolná.

#### **4. Prosazování bezpečného provozu na úrovni státu**

ÚCL má pro potřeby interního výcviku vypracované osnovy, které jsou obsaženy v příručce pro výcvik. Nad výcvikem nováčků a nad každoročními opakovacími cvičeními vždy dozorují inspektoři s vysokou kvalifikací. Pro získání vyšších znalostí týkajících se SMS je využíváno externích akreditovaných společností jako je například SCSI (South Carolina Safety Institute) pro ÚZPLN.

Požadavky na kvalitu výcviku u externistů jsou obsaženy v Poradním materiálu ÚCL, přičemž ÚCL nad naplněním těchto požadavků také dohlíží. V České republice se pro šíření informací důležitých pro bezpečnost a hospodárnost používá Letecká informační služba, která spadá pod Řízení letového provozu České republiky. Tyto informace lze nalézt v AIP, AIP AMDT, AIP SUP, PIB, AIC, NOTAM. Vrcholným dokumentem zabývajícím se bezpečností je výroční zpráva ÚCL a ÚZPLN. Kromě toho ÚZPLN podporuje bezpečnost skrze čtvrtletní konference, kde mohou všechny subjekty působící v civilním letectví sdílet informace.

### **3.3 Na úrovni leteckého provozovatele**

Stejně tak jako ICAO vyžaduje od členských zemí určitý standard, tak stejně členské země vyžadují standardy od provozovatelů letecké techniky lokalizovaných na jejich půdě. Tyto standardy jsou ve společnosti implementovány a šířeny prostřednictvím provozní příručky (Operational Manual). Tento dokument obsahuje vše, co by měl zaměstnanec znát a podle čeho by se měl řídit. Jakékoliv změny, včetně zavedení systému řízení bezpečnosti, musí být provedeny tak, aby nebyly v konfliktu s ostatními částmi OM. V ideálním případě jsou změny řešeny úpravou již existujících dokumentů.

Tyto dokumenty jsou rozděleny do čtyř samostatných celků, ovšem pro účely práce je nejdůležitější první celek. OM-A obsahuje obecná provozní pravidla a postupy, které

jsou podmínkou bezpečného provozu. Z tohoto důvodu bude OM-A předmětem praktické části této práce.

V otázce bezpečnosti je rovněž důležité, aby v každé organizaci existovala bezpečnostní kultura, což je způsob, jakým daná společnost a její lidé přistupují k bezpečí. Dobrá úroveň této kultury předpokládá spolupráci a důvěru mezi zaměstnanci na všech úrovních společnosti, ovšem k dosažení tohoto stavu je zapotřebí naplnění několika předpokladů.

Organizační kultura zohledňuje vnímání bezpečnosti a spolupráci lidí v jednom organizačním celku. Udržet rovnováhu mezi množstvím a kvalitou, bezpečností a vysokou efektivitou nebo profesionálními a akademickými aspekty je jen zlomkem úkolů, které správná organizace plní. Výsledkem jsou normy a limity, které zaměstnancům zjednodušují rozhodování, a tím pádem jim dávají méně prostoru k chybám.

Při pohledu z větší dálky můžeme pozorovat profesní kulturu. Ta představuje charakteristiky lidí se stejným profesním zaměřením (piloti, řidiči letového provozu, technici, atd.). Díky výcviku, zkušenostem, ale i tlaku vrstevníků, si lidé se stejnou prací vstípi i stejné smýšlení a systém hodnot. Pakliže je tato kultura na vysoké úrovni, jsou její členové schopni dobře rozeznat hranice mezi běžnými pracovními povinnostmi a potenciálním ohrožením pracovní výkonnosti a bezpečnosti.

Nejširší působnost má národní kultura. Postoje na standardy různých zemí je nutno zohlednit při stanovování vztahů mezi úrovněmi zaměstnanců, při nastavení priorit společnosti nebo úrovně ochrany informací.

Tyto tři úrovně kultury musí zohlednit každý, kdo chce navrhnout funkční systémovou bezpečnost. Existuje ovšem ještě jedna kultura, která je průnikem ostatních.

Kultura hlášení je silně individuální, nicméně pro naplnění předpokladu o neustálém vývoji a zlepšování, zcela zásadní. Bezpečnost je závislá na aktuálních informacích, které ideálně pocházejí od zaměstnanců, tak říkajíc z první linie. Aby měl zaměstnanec motivaci se aktivně podílet na zvyšování bezpečnosti, musí být takováto hlášení důvěrná s patřičnou odezvou a neměla by u zaměstnance vyvolávat strach z trestu. Dobře zavedený systém je pak schopen dobře rozeznat úmyslná a neúmyslná pochybení a dle toho i jednat při nápravě.



## **4 Manažerský systém v oblasti systémové bezpečnosti (SMS)**

Organizace působící v letectví bývají velké a složité celky. Je tedy velmi pravděpodobné, že se zde mohou setkávat různé systémy řízení a každý z nich má další subsystémy, přičemž ale všechny mají společný cíl, a tím je poskytnutí produktu nebo služby zákazníkovi.

Zde je výčet nejčastěji se vyskytujících systémů řízení:

- Systém řízení kvality – Quality Management System (QMS)
- Systém řízení bezpečnosti – Safety Management System (SMS)
- Systém řízení ochrany před protiprávními činy – Security Management System (SeMS)
- Systém řízení prostředí – Environmental Management System (EMS)
- Systém řízení bezpečnosti a zdraví na pracovišti – Occupational Health and Safety Management System (OHSMS)
- Systém řízení financí – Financial Management System (FMS)
- Systém řízení dokumentace- Documentation Management System (DMS)

SMS by měl spolupracovat s výše jmenovanými systémy, neboť bez nich by sice mohl řešit následky, ale příčiny hrozeb v oblastech jako je prostředí, kvalita nebo ochrana před protiprávními činy by mohly unikat. V ideálním případě jsou systémy sjednocené, čímž se dosáhne vyšší efektivity, menších výdajů a snížení pravděpodobnosti vzájemné konfliktnosti. Nicméně tato práce se zabývá hlavně řízením systémové bezpečnosti, takže hlavní pozornost je věnována SMS.

### **4.1 Popis SMS**

SMS si klade za cíl průběžně zvyšovat úroveň bezpečnosti skrze včasné odhalování hrozeb, jejich zmírňování a sběru informací o nich. Fungující systém musí zajistit dostatek informací a vhodné nástroje pro řešení nebezpečné situace.

SMS by měl působit u všech subjektů civilního letectví poskytujících produkt nebo službu. Dle odstavce 4.1 hlavy 4 předpisu L19 jsou to tyto subjekty:

- Organizace pro výcvik v souladu s předpisem L1
- Provozovatelé letadel schválených k mezinárodní obchodní dopravě
- Poskytovatelé údržby a služeb letadel
- Organizace stojící za typovými návrhy letadel
- Organizace vyrábějící letadla
- Poskytovatelé letových provozních služeb
- Provozovatelé letišť
- 

Pro cíl této práce je důležitý druhý bod, neboť je to malý provozovatel letounů, pro něhož se SMS v praktické části této práce zavádí.

SMS je velmi podobný SSP. Takže i zde záleží na velikosti a složitosti společnosti při vytváření adekvátního systému. Další podobnost skýtá kostra systému, představující minimální cíle, které by měl systém naplňovat. Čtyři hlavní body společně s jejich podmnožinami jsou takovéto:

## 1. Politika a cíle bezpečnosti

- 1.1 Závazek a zodpovědnost vedení
- 1.2 Odpovědnosti za bezpečnost
- 1.3 Jmenování klíčového bezpečnostního personálu
- 1.4 Koordinace plánování reakce v případě nouze
- 1.5 Dokumentace SMS

## 2. Řízení bezpečnostních rizik

- 2.1 Identifikace nebezpečí
- 2.2 Hodnocení a zmírňování rizik

## 3. Zajišťování bezpečnosti

- 3.1 Sledování a měření výkonnosti v oblasti bezpečnosti
- 3.2 Řízení změn
- 3.3 Průběžné zdokonalování SMS

## 4. Prosazování bezpečnosti

- 4.1 Výcvik a vzdělávání
- 4.2 Komunikace o bezpečnosti

Na následujících stranách jsou jednotlivé body rozebírány, přičemž je největší důraz kladen na jejich užití v praxi, neboť to je pro další kapitolu této práce klíčové.

#### **4.1.1 Politika a cíle bezpečnosti**

##### **Závazek a zodpovědnost vedení**

Na začátku sepíše management závazek společnosti vůči bezpečnosti a nechá jej podepsat odpovědným vedoucím. Takovýto dokument by měl obsahovat prohlášení, že bezpečnost je jedna z hlavních priorit a na jejím zdokonalování se neustále pracuje, přičemž svůj podíl na tomto přijímají všichni zaměstnanci neohledně na výši pozice. Dále se zde společnost zavazuje k tomu, že bude poskytnuto dostatek prostředků a pozornosti, aby byla zajištěna bezpečná práce a komunikace. K tomu vymezí všemu personálu jejich zodpovědnost a povinnosti při udržování výkonu bezpečnosti. Aby povinnosti mohly být plněny, zavede a řídí proces pro identifikaci a hlášení hrozeb. Také ujistí zaměstnance, že takové hlášení pro ně nebude mít negativní dopad, pakliže se zcela nepochybnitelně neprokáže hrubé zanedbání nebo úmysl. Dále potvrdí, že splní a následně i překonají legislativní požadavky. Také zajistí pro implementaci bezpečnostních procesů náležitě zkušené profesionály. Pro zbytek personálu zajistí informace a výcvik v oblasti přesahu jejich pracovního zařazení a řízení bezpečnosti. Poté vymezí cíle a indikátory, na základě kterých se bude výkonnost bezpečnosti hodnotit. A zavážou se tuto výkonnost neustále navyšovat skrze zpětnou vazbu. Na závěr zajistí, že externí subjekty zasahující do společnosti budou rovněž plnit vytyčené standardy.

##### **Odpovědnosti za bezpečnost**

Je zvolen jeden odpovědný vedoucí, který, neohledně na své další závazky, bude zodpovědný za implementaci a údržbu SMS. Tento člověk bude moci přiřazovat lidské, materiální a finanční zdroje nezbytné pro fungování SMS, ale taky bude přímo zodpovědný za vedení firemních záležitostí v oblasti bezpečnosti. Sestaví a bude prosazovat bezpečnostní politiku a stanoví její cíle. Jakožto vrcholový představitel SMS je odpovědný za řešení problémů se systémovou bezpečností, k čemuž patří i zodpovědné nakládání s informacemi přijatými skrze systém hlášení.

Dále je nutné pamatovat, že provozovatel nepracuje zcela nezávisle na okolí, a ačkoliv subdodavatelé nemusí mít SMS, tak je nutné, aby měli určitou úroveň bezpečnostní výkonnosti. Společnost by se tedy měla ujistit, že meze zodpovědností jsou mezi provozovatelem a subdodavatelem jasně vymezeny. Ten musí mít nástroje schopné včas odhalit a řešit rizika, která by mohla provozovatele zasáhnout. Jsou stanoveny kvalitativní a bezpečnostní indikátory, na základě kterých lze toto řešení rizik hodnotit. Zaměstnancům subdodavatele jsou poskytnuty takové informace, aby nedošlo ke kolizi se systémem provozovatele. Pakliže hraje subdodavatel roli v nouzových reakčních plánech, je tato role jasně nadefinována a otestována. Veškeré nové povinnosti v oblasti bezpečnosti musí být zadokumentovány.

### **Jmenování klíčového bezpečnostního personálu**

Provozovatel zvolí někoho na manažerské pozici, kdo bude proces implementace řídit. Tato osoba jedná ve jménu vedoucího z předcházejícího odstavce a její úkoly však nejsou limitovány jen na identifikaci a analýzu rizika, nýbrž zahrnují i řízení nápravy, dokumentaci bezpečnostních procesů, vypracování pravidelných hlášení, zajištění komunikace a koordinaci organizace se státem a dalšími subjekty.

### **Koordinace plánování reakce v případě nouze**

Poskytovatel služeb se musí ujistit, že jeho plánované reakce na ohrožení bezpečnosti nejsou v konfliktu s plány ostatních subjektů (stát, letiště), se kterými během řešení situace musí přijít do styku. Plány reakce na nouzi musí být sestaveny tak, aby byly schopny zajistit plynulý přechod z normálního režimu do nouzového a potom zase zpět do normálního.

### **Dokumentace SMS**

Poskytovatel sestaví plán implementace SMS, který bude definovat přístup společnosti k řízení bezpečnosti tak, aby mohla společnost dosáhnout vytyčených cílů. Dále je zavedena SMS dokumentace, ve které budou zaneseny politika a cíle na poli bezpečnosti, požadavky SMS, procesy SMS, rozdělení odpovědností za tyto procesy a jak průběžné, tak očekávané výsledky systému.

#### **4.1.2 Řízení bezpečnostních rizik**

##### **Identifikace nebezpečí**

Provozovatel musí zajistit proces, který je schopen rozeznávat hrozby. Tento proces by měl být založen na sesbíraných datech získaných reaktivní, proaktivní a prediktivní metodou, ale i jako výsledek brainstormingu zkušených zaměstnanců. Pro zjednodušení procesu by mělo vedení vydat dokument popisující hrozby společně s návodem na jejich identifikaci a zmírnění.

##### **Hodnocení a zmírňování rizik**

Závažnost rizika se vyhodnotí způsobem popsaným v kapitole 2.2 Analýza rizik a hrozeb a podle toho, jestli spadá do kategorie nepřípustné, je třeba přistoupit k následujícímu postupu. Pakliže lze riziko úplně odvrátit, pak přistoupit k nápravě. Pakliže to možné není, tak by se mělo přistoupit k jeho zmírnění. A nakonec by se měla zjistit váha zbývajících rizik, a zdali stále spadá do kategorie nepřípustné. Způsoby, jak zmírnit riziko, zahrnují úplné vyhnutí se riziku anebo zmírnění kritických částí. Při snaze o zmírnění je třeba pamatovat, aby byl výsledek: efektivní, jeho výnos byl vyšší než jeho cena, prakticky použitelný, legislativně uplatnitelný, opakovatelně použitelný a aby neměl neznámé vedlejší následky.

#### **4.1.3 Zajišťování bezpečnosti**

##### **Sledování a měření výkonnosti v oblasti bezpečnosti**

Poskytovatel služeb by měl mít nástroje za účelem kontroly jeho bezpečnostní výkonnosti a potvrzení účinnosti řízení rizik. Jako zdroj informací lze použít povinná hlášení nebo hlášení dobrovolná. Povinná hlášení většinou podávají informace o událostech s potenciálně vážnějšími následky, kdežto dobrovolná hlášení mohou obsahovat informace zasahující do celé škály závažnosti. Při pohledu do budoucna může nastat chvíle, kdy pro další posun SMS budou zapotřebí informace, které povinná hlášení neobsahují, a tím pádem budou nedostatečná. Vytvoření pozitivního přístupu zaměstnanců

k dobrovolným hlášením je dobrou investicí. Takováto hlášení by měla být důvěrná, aby neměli zaměstnanci strach věci hlásit, a tím pádem se ochotněji o informace dělili. Kromě hlášení jsou dobrými zdroji informací i bezpečnostní studie, průzkumy nebo audity. Na základě těchto informací stanoví provozovatel indikátory bezpečnostní výkonnosti. K nim stanoví cílové hodnoty a hodnoty kritické.

## **Řízení změn**

I když je SMS živým systémem, tak před každou změnou je třeba zjistit, jaký bude její výsledný vliv. Hlavní je dát pozor na vznik nových rizik nebo případnou změnu k horšímu u stávajících rizik. Změny mívající takový vliv jsou například zapříčiněny změnou organizace, změnou interních procesů anebo změnou prostředí. Při vyhodnocení těchto změn nás hlavně zajímá: ovlivnění kritických aktivit, změna stability, vliv na prostředí a účinek podobných změn vykonaných v předcházející době.

## **Průběžné zdokonalování SMS**

Provozovatel tedy neustále sleduje a ohodnocuje systém, aby zajistit kontinuální zdokonalování například skrze interní hodnocení systému nebo externí audity. Schopnost identifikovat a zmírňovat rizika musí být neustále testována.

### **4.1.4 Prosazování bezpečnosti**

#### **Výcvik a vzdělávání**

Silná kultura bezpečnosti zaměstnanců vede k naplnění cílů na poli bezpečnosti společnosti jako celku. Provozovatel si toto zajišťuje vzděláváním personálu, efektivní komunikací a sdílením informací. Nicméně toho nelze dosáhnout jen přesným plněním předpisů, ale je nutné pamatovat i na osobní přístup zaměstnanců a jejich systém hodnot. Manažer bezpečnosti by měl zajistit trénink pro všechny zaměstnance s ohledem na jejich pracovní zařazení. Snaha vzdělat v SMS všechny personál je znakem snahy o efektivní SMS. Takovýto trénink by měl obsahovat závazky a cíle v bezpečnosti, základní principy při práci s riziky, informace o systému pro sdělování relevantních informací, proces pro

ověření účinků tréninku, a to vše včetně všech následujících výcviků zadokumentováno pro každého zaměstnance zvlášť.

## **Komunikace o bezpečnosti**

Provozovatel musí zařídit takový systém komunikace, který zajistí informovanost všech zúčastněných jak o cílech, tak o současné situaci, čímž podpoří myšlenku, že na bezpečnosti se podílejí všichni. V opačném směru musí zajistit, aby se důležité informace dostaly od řadových pracovníků k vedení. Informace, které jsou kritické pro zachování bezpečnosti, ať získaných interně nebo z externích zdrojů, by měly být komunikovány napříč společností, ovšem s přihlédnutím k tomu, kdo jakou roli v SMS hraje. Vedení by se mělo rovněž zavázat k poskytování informací vysvětlujícím nová, pozměněná nebo provedená nápravná opatření. Takovéto informace lze rozšiřovat pomocí oběžníků nebo přes internet.

## **4.2 Implementace SMS**

Každý poskytovatel služeb by si měl nejdříve ujasnit, zdali bude implementovat jeden SMS pro celou společnost, nebo vícero SMS. Větší počet systémů může být zapotřebí, pakliže provozovatel působí ve více, vzájemně oddělených, odvětvích. To ovšem neznamena nutně více práce při zavádění, neboť systém může být integrován jako součást bezpečnostního managementu, který už na nějaké, alespoň minimální státem vyžadované úrovni, funguje. Nejideálnější je, aby byl SMS správně koordinován spolu s QMS (Quality Management System), který je obecně zodpovědný za podporu, kontrolu a vývoj kvality služeb. Ačkoliv se SMS zabývá bezpečností a QMS naplněním očekávání zákazníků, tak mají mnohé společné. Jejich společným základem je potřeba být plánovány a řízeny, jejich vývoj je závislý na měřitelných indikátorech, zasahují do všech složek společnosti a snaží se o neustálé vylepšení. Díky tomu mají oba systémy mnohé procesy společné, a proto je vhodné je řídit společně.

### **4.2.1 GAP analýza**

Vzhledem k tomu, že každý poskytovatel už nějaký systém bezpečnosti má, tak není třeba stavět SMS od nuly, ale je lepší ho postavit na již fungujících základech.

Konkrétní oblast potřebného vylepšení lze zjistit pomocí otázek v ICAO doc 9859 SMM Příloze 7, pomocí kterých se identifikují rozdíly mezi stávajícím systémem a plně funkčním SMS. Dle objektivně zodpovězených otázek následně určíme oblast, rozsah a postup implementace. Tento plán je sestavován ve spolupráci s managementem zodpovědným za kvalitu poskytovaných služeb a jejich bezpečnosti. Plán by měl vymezit časový harmonogram, milníky implementace a seznam cílů, kterých má na konci dosáhnout. Je-li to zapotřebí, tak i postupy pro koordinaci s externími zdroji. Ačkoliv je plán daný a každý zúčastněný má přiřazené zodpovědnosti, tak to neznamená, že se samotný proces nemůže v průběhu vyvíjet. Průběžná kontrola a případné úpravy by měly být součástí implementace už jenom z podstaty SMS jako takového.

#### **4.2.2 Indikátory bezpečnostní výkonnosti**

Správně nadefinované měřitelné parametry jsou klíčové pro vyhodnocení funkčnosti systému a jeho očekávaných výsledků. Monitorování známých rizik, odhalování vznikajících rizik a určování nápravných postupů by bez těchto indikátorů nebylo možné. Indikátory mají přiřazené cílové hodnoty i kritické hodnoty, které jsou odvozeny na základě již nasbíraných dat a zkušeností. Mezi tyto indikátory může patřit množství incidentů za jednotku času, množství podaných hlášení, počet závad, trvání záruky na technické vybavení.

#### **4.2.3 Implementace ve fázích**

Zavedení SMS je náročný a dlouhodobý proces vyžadující pečlivé naplánování, kontrolu a mnoho poradního materiálu. Aby byl proces jednodušší, a riziko uděláných chyb menší, je proces rozdělen do čtyř velkých fází. Hlavní důvody pro toto rozfázování jsou následující:

- Poskytnutí návodu pro sérii kroků, které je snadné sledovat
- Zajištění dostatku prostoru pro implementaci různorodých částí systému, aby se vyloučila možnost, že v pozdějších fázích budou chybět základy pro další postup



- Množství prvotních dat a procesů sloužících k podpoře reaktivního, proaktivního nebo prediktivního přístupu se postupem času mění a je třeba na tuto změnu reagovat
- Potřeba metodického postupu pro zajištění efektivní implementace SMS

Fáze zajišťují to, že komplexnost systému bude narůstat postupně a bude mít vždy solidní základy, na kterých se budou stavět pokročilejší procesy. Tento přístup, připodobitelný k pyramidě, zajistí, že bude výsledek stabilní a s každou další fází robustnější než předtím.

## **Fáze 1**

První fáze je plánovací a slouží k vytvoření návrhu, ve kterém bude stanoveno, jak bude požadavků SMS dosaženo, jak bude SMS zakomponován do současné struktury organizace a kdo bude za co zodpovědný. Základem fáze je již výše zmíněná GAP analýza, na jejíchž výsledcích se určí potřebné změny. Fázi 1 lze považovat za hotovou ve chvíli, kdy organizace dosáhne těchto výsledků v následujících oblastech.

Na poli závazků a zodpovědnosti vedení byli vybráni odpovědní lidé z bezpečnostního managementu. Dále byl sestaven tým, jehož cílem je implementace SMS. Ten by měl obsahovat lidi ze všech částí organizace, kterých se bude SMS týkat. Jejich úkolem bude posouvat proces implementace z plánovací fáze až do finální integrace. Následně byly definovány oblasti působení provozovatele, pro které je SMS potřebný. Pro tyto oblasti byla vypracována GAP analýza. Na základě výsledků byl sestaven plán implementace. Následně se zřídila kancelář bezpečnostních služeb a do ní byl vybrán klíčový SMS personál, který bude zodpovědný za řízení SMS jménem odpovědných vedoucích.

V rámci vzdělávání a výcviku bylo zjištěno, jaký dodatečných výcvik bude zapotřebí. Byl zorganizován a připraven výcvik pro všechny personál, kterého se SMS týká v závislosti na jeho pozici v chystaném systému. Byly vypočteny náklady na výcvik, a následně byly zavedeny procesy, které budou zjišťovat efektivitu onoho výcviku. Průběhy a výsledky všech výcviků jsou zaznamenány.

Nakonec byly zavedeny prostředky a prostor pro komunikaci a další šíření bezpečnostních informací. Například: papírové oběžníky, webové stránky nebo e-mail.

## **Fáze 2**

Během této fáze se zdokonalují staré postupy a zároveň se začínají zavádět nové. Jelikož je cílem vyhledávání nedokonalostí starého systému, tak podstatnou část zde tvoří studování auditů a hlášení. Je tedy zřejmé, že se v této fázi přistupuje k bezpečnosti reaktivně. Na konci druhé fáze by měl dopravce hotovy následující věci.

Byla vytvořena bezpečnostní politika, která je podepsaná odpovědným vedoucím a její obsah je komunikován napříč organizací. Zároveň je sestaven časový plán, podle kterého bude politika kontrolována a aktualizována tak, aby byla vždy relevantní. Dále byly stanoveny standardy pro SMS. Zde patří indikátory, podle kterých se bude měřit účinnost systému měřit, cílové a kritické hodnoty indikátorů a reakční plány. Rovněž byly stanoveny a zadokumentovány SMS požadavky pro subdodavatele.

Byla rozdělena zodpovědnost za bezpečnost a personál byl o tom informován. Následně byla sestavena SAG (Safety Action Group) a SMS koordinační komise a byly jim přiděleny funkce. Byli zvoleni jejich představitelé, byla zavedena komunikace mezi nově vzniklými útvary a zbytkem společnosti a konečně byl vytvořen harmonogram pro schůzky kanceláře bezpečnostních služeb se dvěma, výše zmíněnými, novými orgány.

Byly přezkoumány postupy, role, povinnost a vzájemná koordinace jednotlivých účastníků pro případnou reakci na nouzové situace a následný návrat do běžného režimu. Následně byly identifikovány externí entity, které se na řešení nouzové situace také podílejí a byly jim přiřazeny postupy pro lepší koordinaci se zbytkem. Informace o této spolupráci byla řádně zdokumentována v SMS dokumentaci.

Tato dokumentace má za úkol shromažďovat, analyzovat, sdílet a archivovat všechny informace, které s SMS souvisí. Tyto informace by neměly fungovat samostatně, ale měly by se stát součástí provozního manuálu organizace. Ke správnému fungování bylo třeba zavést systém pro sběr dat a jejich následná analýza za účelem vyhodnocení účinnosti systému. Ty stejné nástroje mohou rovněž posloužit při případném interním nebo externím auditu.

### **Fáze 3**

Klíčovým bodem této fáze je vytvoření procesů a analýz, které jsou schopny předvídat a zmírňovat rizika. Na základě informací sesbíraných z různých systémů hlášení je organizace na konci této fáze schopna reaktivně, proaktivně a prediktivně řešit rizika. Produktem třetí fáze by tedy mělo být následující.

Identifikace hrozeb je snazší díky systému dobrovolných hlášení. Ten je systematicky přezkoumáván a vylepšován. Zjištěným hrozbám jsou přiřazovány priority a podle nich jsou vytvářeny postupy pro jejich předcházení. Postupy jsou vytvářeny pro všechny oblasti působení společnosti a tento soubor postupů je zanesen ve výcvikových materiálech.

Systém pro sběr informací o výskytech rizik má prioritu v rizicích s potenciálně vážnými následky. Hlášení defektů spolu s indikátory jako jsou četnost nehod a vážných incidentů, jsou se svými cílovými hodnotami a kritickými hodnotami zásadní. Konkrétní podoba a hodnoty sledovaných aspektů by měly být posvěceny dohlízející autoritou, v tomto případě státem.

V této fázi je už důležitá sebereflexe, proto bylo nutné zavést řízení změn. Formální proces kontinuálně zjišťuje zranitelnost systému a jeho stabilitu. Dále jeho měnící se výkonnost v průběhu času a taky to, jak reaguje na změny v legislativě, technologiích a průmyslu. Vedení zodpovědné za tyto změny si ale musí nejdříve zjistit, jaký vliv budou mít nové procesy na ty již fungující a také musí znát jejich praktickou využitelnost.

Celkově by se měl SMS průběžně zdokonalovat na základě interního hodnocení a interních i externích auditů.

### **Fáze 4**

Ve finální fázi implementace je řízení bezpečnosti plně fungující a záruka jeho efektivity je zajištěna neustálým monitorováním výkonu, zpětné vazby a nápravnými opatřeními. Toto zajišťuje funkčnost programu i při měnících se podmínkách. V konečné fázi už by měly fungovat bezproblémově tyto prvky systému.

Disciplinární procesy jsou zdokonalovány a lépe zohledňují rozdíl mezi chybami ve škále od neúmyslných a zanedbatelných až po hrubá porušení.

Všechny systémy pro identifikaci rizik vzájemně spolupracují. To znamená dobrovolná i povinná hlášení stejně jako od interních, tak i od externích zdrojů. Systém je schopen přiřazovat priority pro předcházení rizik oblastem s vyšším významem.

Systém sběru dat je již schopen registrovat události s potenciálně malými následky. Těm opět přiřazuje indikátory společně s cílovými a kritickými hodnotami.

Kde je to zapotřebí, tam jsou zavedeny další kontrolní procesy zajišťující zdokonalování SMS. Zároveň v této chvíli prošel tréninkem veškerý personál a bezpečnostní informace jsou volně šířeny interně i externě.

V praktické části této práce bude přepracován provozní manuál do takové podoby, jakou by měl mít ve finální fázi implementace SMS.

## 5 Návrh implementace standardů SMS do provozní příručky malého leteckého dopravce

V této části bakalářské práce se budeme zabývat tím, jak jsou požadavky předpisu L19 zapracovány do provozní praxe malého dopravce. K tomu využijeme provozní příručku, kterou srovnáme s požadavky popsány v kapitole „Safety Management System“. Praktická část je rozdělena na dvě kapitoly podle toho, jak se pracuje s výchozím textem. První kapitola obsahuje úpravy stávajícího textu, kdežto druhá kapitola předkládá samostatné doplňky z důvodu neřešení dané problematiky v provozní příručce.


### 5.1 Postup při úpravě stávajícího znění provozní příručky

Vzhledem k tomu, že je příručka psaná dvojjazyčně a paralelně, tak je u každého výňatku ponechána pouze jedna jazyková verze, slovenská, a uvolněné místo je využito jako prostor pro komentáře nebo úpravy. Každý zápis má v záhlaví požadavek, tedy říká, jaký komponent SMS by měl výňatek naplňovat. Dále obsahuje způsob řešení, což je zjednodušený popis, jak komponent funguje v praxi, a pod ním je samotný výňatek z provozního manuálu. Ten je, jak již bylo zmíněno výše, rozdělen do dvou částí. Levá část, která obsahovala slovenskou jazykovou verzi, byla vymazána a nyní poskytuje prostor pro komentování textu vpravo a jeho případné úpravy. Komentáře psané **červeně** popisují **chyby nebo nedostatky**. Pod nimi se ve většině případů nachází komentář psaný černě a kurzivou. Tento text zahrnuje návrhy na doplnění do původního textu. V pravé části výňatku můžeme vidět text manuálu. V této části se objevují úpravy dvojího typu. **Zeleně zatržené** pasáže upozorňují na výroky, které jsou v souladu s SMS. **Žlutě zatržené** části upozorňují na nedostatky, které jsou analyzovány a řešeny ve vedlejším sloupci. Jednotlivé komentáře a úpravy jsou vertikálně řazeny tak, aby bylo jasné, jaký komentář koresponduje s jakou úpravou.

## 5.2 Výsledky úprav provozní příručky

### Požadavek SMS: Závazek a zodpovědnost vedení

Způsob řešení v OM-A: Sepsání prohlášení o závazku k bezpečnosti, tak jak je popsáno v kapitole 4.1.1

	OPERATIONS MANUAL	Date: 02 NOV 2010
	PART A - GENERAL	Chapter 2 - Operational Control and Supervising

### 2.3 PREVENČIA NEHÔD A PROGRAM BEZPEČNOSTI LETOV

#### 2.3.1 Deklarácia bezpečnosti WARP JET

Chybí prohlášení o přidělení nezbytných zdrojů pro naplnění cílů.

*Návrh úpravy textu:*

*Na podporu tohto cieľa sa WARP JET zaviazal vyčleniť dostatok zdrojov, ľudských aj finančných.*

Na konci prohlášení chybí jméno a podpis. Zde je nutno uvést jméno (funkce uvedena v závorkách za jménem). K tomu rovněž náleží místo pro podpis.

*Návrh úpravy textu:*

*Jan Novák (Generální riaditeľ)*

*Podpis: \_\_\_\_\_*

Počet revízií dokumentu je nula, takže nelze poznat, nakolik se provozovatel snaží o to, aby prohlášení zůstalo relevantní. Zde úpravy nenavrhují, ale je třeba dokument průběžně kontrolovat a dle potřeby aktualizovat.

WARP JET sa snaží o dosiahnutie najvyššej možnej úrovne bezpečnosti. Nevyhnutnou podmienkou tohoto snaženia je neregulované oznamovanie udalostí a skutočností ktoré narušujú alebo by mohli narušiť bezpečné vykonávanie letov.

Každý zamestnanec Spoločnosti je neoddeliteľnou súčasťou tohto procesu a nesmú mu byť ľahostajné otázky bezpečnosti.

Aby sa podporilo informovanie o udalostiach alebo skutočnostiach ktoré súvisia s bezpečnosťou, ale nemusia mať za následok škodu, alebo by z iných dôvodov ostali neznáme a teda neriešené, rozhodol sa

WARP JET neuplatňovať žiadne sankcie proti zamestnancovi ktorý im oznámi informáciu ovplyvňujúcu bezpečnosť v súlade s tým, čo je uvedené v tejto deklarácii. To sa však nevzťahuje na tie informácie ktoré Spoločnosť obdrží z iného zdroja ako od zamestnanca alebo ku vzniku udalosti príde úmyselne alebo je následkom hrubej nedbalosti. Anonymné oznámenia o osobách kolegov nie sú považované za informácie v zmysle tejto deklarácie. Základná zodpovednosť za bezpečnosť spočíva na vedení Spoločnosti. Pamätá však na to, že bezpečnosť je záležitosť nás všetkých.

Naliehavo Vás žiadam, aby ste dodržiavali náš Program prevencie nehôd a bezpečnosti letov, a tak prispeli k tomu aby WARP JET dosiahol čo najvyššiu úroveň bezpečnosti vo vzťahu k našim zákazníkom a zamestnancom.

– Generálny riaditeľ / Zodpovedný Manažér


Edition: 1

Revision: 0

Page: 5

## Požadavek SMS: Jmenování klíčového bezpečnostního personálu

Způsob řešení v OM-A: Zvolení manažera zodpovědného za implementování a spravování SMS jak je popsáno v kapitole 4.1.1

	OPERATIONS MANUAL	Date: 02 NOV 2010
	PART A - GENERAL	Chapter 1-Organisation and Responsibilities

Zde je největším problémem fakt, že z textu nelze jednoznačně poznat, zdali se jedná o safety managera, nebo security managera. Na druhou stranu security manager je uveden v anglické jazykové mutaci, ale některé jeho povinnosti se s povinnostmi safety managera kryjí. Nevíme, zdali během sepisování dokumentu nedošlo k záměně pojmů nebo je tato kombinace povinností účelná, nicméně pokud několik povinností doplníme, výsledek bude odpovídat popisu funkce safety managera (na základě SMM).

Chybí průběžné zápisy stavu systému a jeho další dokumentace.

Návrh úpravy textu:

Výsledky těchto inspekcií sa pravidelne zaznamenávajú do dokumentácie SMS, aby sa zabezpečil dohľad nad vývojom systému.

Zde musí být rovněž komunikace se státním dohledem.

Návrh úpravy textu:

Komunikácia s orgánmi dohľadu štátu na za účelom vzájomnej spolupráce je kľúčovou zodpovednosťou manažéra.

Zde chybí vedení implementace SMS jménem odpovědného vedoucího.

Návrh úpravy textu:

Zodpovednosť za dohľad a presadzovanie implementácie SMS vo všetkých fázach.

### 1.3.9 Vedúci bezpečnostnej ochrany

V spoločnosti WARP JET, je zodpovedným subjektom za všetky bezpečnostné opatrenia leteckého prevádzkovateľa Vedúci bezpečnostnej ochrany. Vedúci bezpečnostnej ochrany musí mať profesionálny bezpečnostný prístup a/alebo musí byť dobre oboznámený s prevádzkou lietadiel a leteckej spoločnosti. Je nevyhnutné, aby Vedúci bezpečnostnej

ochrany mal danú právomoc na zabezpečenie plnej implementácie a vynútenia plnenia Bezpečnostného programu WARP JET. Základná organizačná štruktúra Oddelenia bezpečnostnej ochrany sa môže meniť, v závislosti na potrebách WARP JET, ale aj napriek tomu je Vedúci bezpečnostnej ochrany zodpovedný za:

- vypracovanie celkovej bezpečnostnej politiky akceptovanej manažmentom WARP JET;
- rozvíjanie a uverejňovanie širších bezpečnostných štandardov a postupov, aby bolo zabezpečené, že manažment WARP JET má dostatočné riadenie a kontrolu;
- kontinuálnu efektivitu Bezpečnostného programu WARP JET pravidelným vyhodnocovaním a vykonávaním kontrol a povzbudením vykonávania auditov vnútornej bezpečnosti;
- ustanovenie a udržiavanie efektívnych bezpečnostných vzťahov s predstaviteľmi štátnej správy, letísk a bezpečnostných zložiek;
- zaistenie efektívnych analýz rizík, posúdení ohrozenia a schopnosti odozvy;
- iniciovanie špeciálnych bezpečnostných postupov počas trvania incidentu alebo zvýšeného ohrozenia;
- pochopenie legislatívy a nariadení vzťahujúcich sa k bezpečnosti medzinárodného letectva;
- poskytovanie špecializovaných rád manažmentu vo všetkých otázkach bezpečnostnej ochrany týkajúcich sa ochrany, dôvtipu, informácií a vyšetrovania;
- rozvíjanie a vykonávanie efektívnych a príslušných výcvikov bezpečnosti.


Edition: 1

Revision: 0

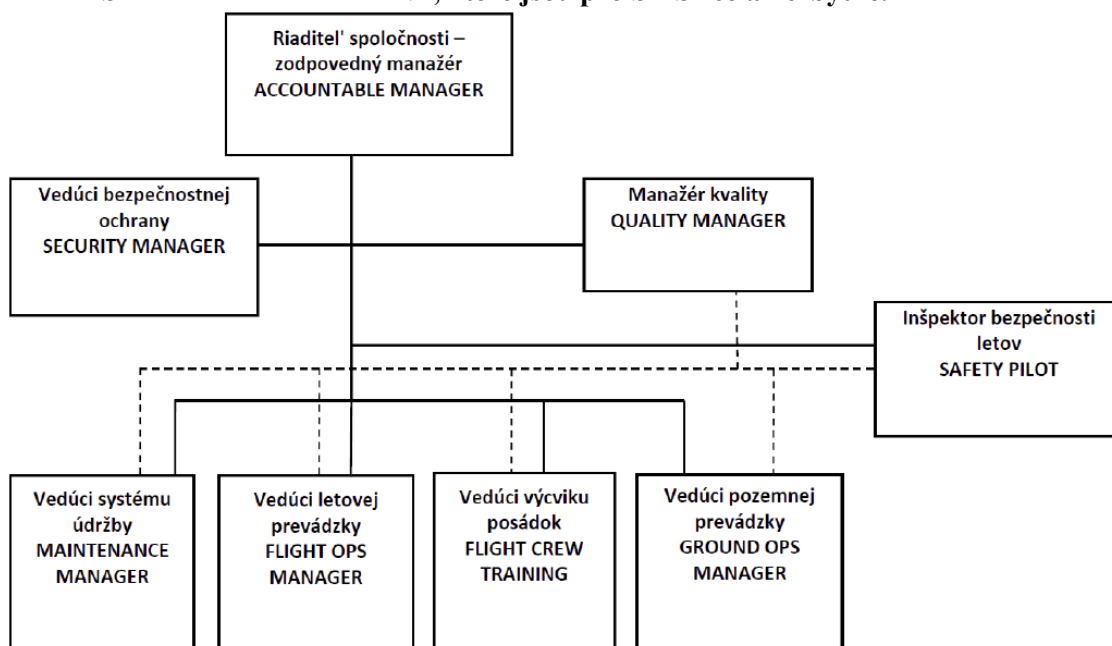
Page: 21

## Požadavek SMS: Odpovědnosti za bezpečnost

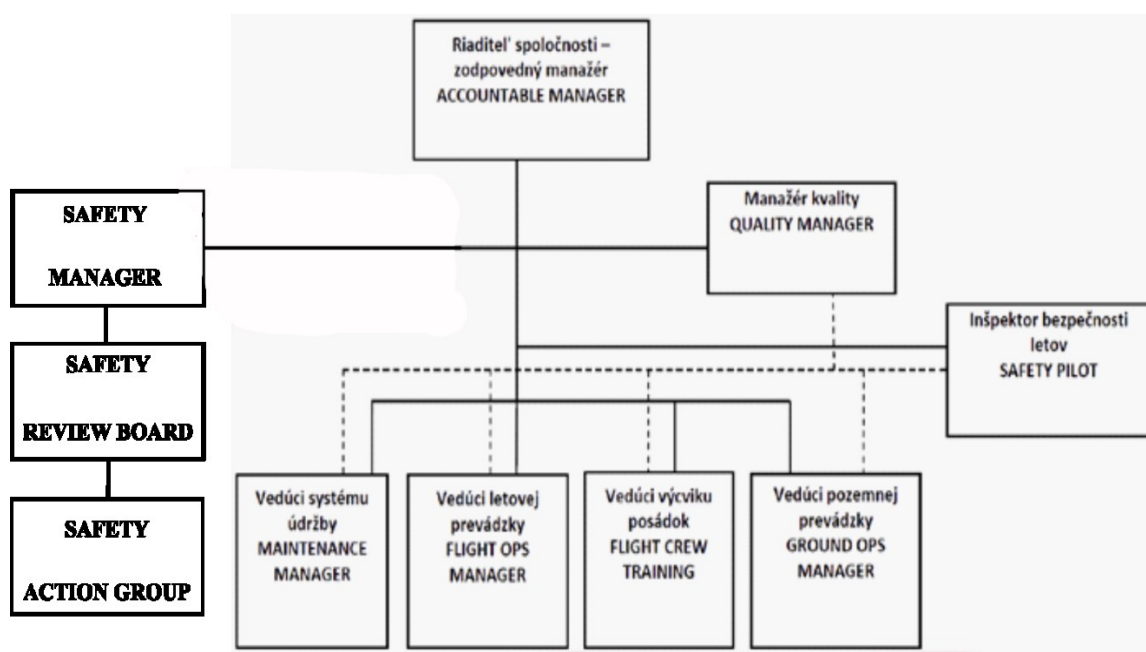
Způsob řešení v OM-A: Rozdělit funkce a zodpovědnosti v systému.

	OPERATIONS MANUAL	Date: 02 NOV 2010
	PART A - GENERAL	Chapter 1 - Organisation and Responsibilities

**A. Původní struktura společnosti, ve které chybí SAFETY MANAGER a další části SAFETY DEPARTMENT, které jsou pro SMS zcela nezbytné.**



**B. Nová struktura spoločnosti odrážajúca požiadavky SMS:**





---


*Návrh úpravy:*

*Vzhledem k tomu, že poradní materiály pro implementaci SMS radí umístění funkce SAFETY MANAGER na stejnou úroveň jako je kontrola kvality a že pozice SECURITY MANAGER pokrývá část povinností výše zmíněné funkce, tak bych provedl následující reorganizaci. Rovněž je zde podezření, že během sepisování původní provozní příručky byly pojmy safety a security občas zaměněny. SAFETY MANAGER, který se přímo zodpovídá ACCOUNTABLE MANAGER za implementaci SMS, je sloučen s místem SECURITY MANAGERA a pod něj jsou zařazeny další složky zabývající se bezpečností.*

<b>Edition: 1</b>	<b>Revision: 0</b>	<b>Page: 2</b>
-------------------	--------------------	----------------

## Požadavek SMS: Koordinace plánování reakce v případě nouze

**Způsob řešení v OM-A:** Společnost musí mít jasně stanovené postupy pro řešení nouze. To zahrnuje koordinaci jak interní, tak s externími složkami, a řízení přechodu z běžného režimu na nouzový a zase zpět.

	OPERATIONS MANUAL	Date: 02 NOV 2010
	PART A - GENERAL	Chapter 11 - Handling Of Accidents And Occurrences

SMS vyžaduje, aby byla takováto situace hlášena zaměstnanci firmy zodpovědnému za sdílení informací jak interně, tak externě.

*Návrh úpravy textu:*

*Tato událost sa musí oznámiť personálu WARP JET, ktorého zodpovednosťou je informovať zvyšok organizácie.*

Postup zvažuje škody na majetku, ale nikoliv škody na lidech.

*Návrh úpravy textu:*

*Posúdenie poškodenia musí zahŕňať kontrolu ľudí, aby sa odhalili akékoľvek zranenia vyplývajúce zo situácie.*

*Je zde zmínka o dokumentech určujících vinu za poškození, ale ty nejsou dostatečně specifikované.*

*Návrh úpravy textu:*

*Medzi tieto dokumenty patria: prevádzkové záznamy, zoznam osôb zapojených do udalostí (a ich kontaktné informácie) a fotografické dôkazy.*

*Jsou-li u řešení situace přítomna média, tak je třeba mít stanovený postup pro komunikaci, včetně seznamu informací, které je možno sdělovat, a naopak těch, které se šířit nesmí.*

*Návrh úpravy textu:*

*Počas riešenia výskytu každý personál, ktorý komunikuje s médiami, musí tak urobiť v súlade s mediovou politikou WARP JET.*

### 11.7.3 Postup posádky pri poškodení lietadla WARP JET

B. Poškodenie lietadla WARP JET na letisku mimo hlavný HUB

Pri vlastnom zistení poškodenia, alebo nahlásenom poškodení lietadla je posádka, alebo handlingový partner povinný zaistiť:

1) okamžité opatrenie k zamedzeniu vzniku ďalšieho poškodenia lietadla WARP JET. Pritom je nutná spolupráca všetkých vyššie uvedených. Jedná sa napríklad o zamedzeniu vzniku požiaru, odcudzenia vybavenia lietadla a prepravovaného nákladu, iného majetku WARP JET atď.;

2) vykonať prehliadku lietadla spolu s veliteľom lietadla a zhodnotiť vzniknuté poškodenie lietadla, nákladu prípadne poškodenie iných lietadiel, alebo pozemných prostriedkov a zariadení. Handlingový partner zaistí prítomnosť nevyhnutných miestnych orgánov (technické, handlingové, bezpečnostné atď.);

3) dostatok písomných podkladov pre určenie zodpovednosti za poškodenie lietadla napr. potvrdením bodu 7 formulára Hlásenie škody zaistením písomných výpovedí členov posádky lietadla a ďalších svedkov poškodenia lietadla.

### 5.3 Postup při navrhování samostatných doplňků provozní příručky

Tato kapitola obsahuje návrhy pasáží, které v původní provozní příručce zcela chybí. Hlavička každého zápisu je stejná jako v předchozí kapitole. Obsahuje požadavek SMS a popis toho, jak by mělo naplnění požadavku v OM vypadat. Dále je obsažen komentář současného stavu. Poslední částí je samotný návrh textu doplňku. Ten je psán dle instrukcí obsažených v SMM, a text je stylizován tak, aby to odpovídalo stylu OM.

### 5.4 Výsledné doplňky provozní příručky

#### **Požadavek SMS: Identifikace nebezpečí**

#### **Způsob řešení v OM-A: Zavedení postupů pro určení ohrožení a zavedení nástrojů pro jejich hlášení**

Komentář současného stavu:

Dokument obsahuje výčet a popis situací vyžadujících povinná hlášení a rovněž popisuje postup pro jejich podání. Součástí jsou i vzory formulářů. Ovšem SMS se spoléhá nejen na povinná hlášení, ale i na ta dobrovolná, a je faktem, že v provozním manuálu postup pro dobrovolná hlášení zcela chybí. Je tedy nutné zařadit dodatek, který zaprvé na tuto možnost upozorní a zadruhé představí postup pro podání onoho hlášení.

#### **Návrh textu doplňku do OM-A:**

*Hlavní prioritou společnosti WARP JET je poskytování služeb na vysoké úrovni bezpečnosti. Proto byl zaveden systém dobrovolných hlášení pro všechny zaměstnance. Systém je dobrovolný, netrestající a důvěrný nástroj zajišťující přísun informací pro SAFETY DEPARTMENT.*

*Program je určen pro všechny zaměstnance společnosti, ať už pracují v administrativě, v údržbě, nebo jsou součástí letové posádky. Podání hlášení se doporučuje, pakliže chcete, aby se ostatní dozvěděli o dosud neznámém riziku, ale přitom chcete zůstat v anonymitě. Dobrovolná hlášení lze použít i v případě, že neexistuje jiný způsob sdílení informace anebo pokud byla záležitost již hlášena dříve, ale k nápravě nedošlo.*

*Formulář je k dispozici na zaměstnaneckém webu společnosti v záložce: pracoviště – bezpečnost – dobrovolná hlášení. Pakliže se chce zaměstnanec dále informovat nebo probrat hlášení osobně, může přímo kontaktovat SAFETY MANAGER na telefonním čísle 123 456 789 každý pracovní den během úředních hodin.*

#### **Požadavek SMS: Řízení změn**

##### **Způsob řešení v OM-A: Zavedení procesu schopného zjistit vliv změn na řízení bezpečnosti**

Komentář současného stavu:

V provozním manuálu není nikde uvedeno, jakým způsobem jsou prováděny změny uvnitř společnosti, případně reakce na změny plynoucí z prostředí. Je nutné, aby byla do manuálu zařazena pasáž vyzdvihující důležitost této funkce, a následně za jakých podmínek postup pro kontrolu změn použít.

##### **Návrh textu doplňku do OM-A:**

*V zájmu zachování úrovně bezpečnosti, k níž se společnost WARP JET zavázala, byl zaveden proces kontrolující vliv změn zasahujících do řízení bezpečnosti společnosti.*

*Tento proces musí proběhnout pokaždé, když dojde ke:*

- *Změně organizačního rozsahu.*
- *Změně interních procesů majících vliv na poskytování služby nebo produktu.*
- *Změně prostředí, v němž společnost funguje.*

*Před zavedením změn si musí společnost být jistá, že změna nebude zdrojem nových rizik nebo že nezhorší stav současných rizik, případně funkčnost opatření, která mají rizika kontrolovat.*

*Společnost se zavazuje brát v úvahu:*

- *Vliv změn na procesy pro bezpečnost kritické. Stabilita, výkon a bezpečnost těchto procesů mají při navrhování změn prioritu.*
- *Možný vliv na organizaci společnosti a její řízení.*
- *Vyhodnocení předchozí bezpečnostní výkonnosti a dle sesbíraných dat určit pravděpodobné problémové oblasti.*

*Aby byla vysoká úroveň zachována, je třeba systém pravidelně kontrolovat i za předpokladu, že zrovna k žádným významným změnám nedošlo.*

**Požadavek SMS: Průběžné zdokonalování SMS****Způsob řešení v OM-A: Průběžná kontrola výkonnosti systému skrze zpětnou vazbu**

Komentář současného stavu:

Vzhledem k tomu, že společnost SMS nemá, tak ani nemá zavedeny postupy pro jeho kontrolu. Navrhoval bych zařadit následující odstavce do provozního manuálu.

***Návrh textu doplňku do OM-A:***

*V zájmu udržení vysoké výkonnosti SMS se společnost zavazuje k průběžnému monitorování a zdokonalování systému. Tohoto bude dosaženo prostřednictvím:*

- *Sledování vývoje stanovených bezpečnostních indikátorů.*
- *Vnitřního hodnocení systému zaměstnanci.*
- *Interních auditů vypracovaných lidmi, kteří nespádají pod přezkoumávanou oblast společnosti.*
- *Externích auditů vykonávaných státním dozorem pro zajištění stoprocentní nezávislosti.*

*Toto bude plněno v zájmu dosažení vytyčených cílů.*

**Požadavek SMS: Komunikace o bezpečnosti****Způsob řešení v OM-A: Společnost vlastní a aktivně propaguje nástroje pro sdílení informací majících bezpečnostní význam**

Komentář současného stavu: Zajistit, aby si každý byl vědom svého postavení v rámci SMS. Zajistit volný přesun informací důležitých pro bezpečnost a vysvětlit případné nápravné kroky. Ve zkoumaném dokumentu tato část opět chybí, proto navrhuji doplnění o následující část.

***Návrh textu doplňku do OM-A:***

*Z podstaty SMS se vedení společnosti zavazuje informovat zaměstnance o stavu systému a zajistit, že každý bude mít přístup k informacím týkajících se:*

- *Zařazení a povinností jednotlivých zaměstnanců vůči SMS.*
- *Známych rizik spojených s výkonem profese.*
- *Provedených nápravných opatření včetně důvodu k jejich zavedení.*

*Tyto informace jsou dostupné v provozním manuálu, SMS oběžnících a na internetových stránkách společnosti.*

**Požadavek SMS: Výcvik a vzdělávání****Způsob řešení v OM-A: Posílení bezpečnostní kultury a vzdělání zaměstnanců v zásadách SMS**

Komentář současného stavu:

Ačkoliv společnost má dokument (operational manual – part D) popisující výcvik a nástroje ke kontrole efektivity tohoto výcviku, tak text, který by řešil bezpečnost v obecné rovině a snažil se o zlepšení širokého povědomí o bezpečnosti, v dokumentu chybí. Je potřeba doplnit obsah, který nejen nakazuje zaměstnancům, co musí během výkonu profese dodržovat, ale i takový, který vysvětlí důležitost bezpečnosti v širším měřítku a probudí osobní zájem se na ní aktivně podílet.

***Návrh textu doplňku do OM-A:***

*Společnost WARP JET se zavazuje poskytnout výcvik v oblasti systémové bezpečnosti pro všechny své zaměstnance. Výcvikový program, organizovaný SAFETY MANAGEREM, zajistí, že každý zaměstnanec:*

- *Zná závazek společnosti vůči bezpečnosti.*
- *Zná svoji roli a povinnosti v procesu zachování bezpečnosti.*
- *Zná základní principy řízení rizika.*
- *Je obeznámen se systémem bezpečnostního hlášení.*
- *Má možnost volně komunikovat informace významné pro bezpečnost napříč všemi vrstvami společnosti.*

*Efektivita tohoto vzdělávacího programu bude testována a výsledky budou zadokumentovány. Tento výcvik bude pravidelně opakován k zajištění aktuálnosti a efektivity.*

## 6 Závěr

Systémový činitel, kterým se předpis L19 zabývá, je vedle technického a lidského činitele dalším zdrojem hrozeb a rizik, které musí provozovatel brát v úvahu, chce-li dodávat svoji službu bezpečně. Je tedy v zájmu celého leteckého průmyslu, aby i v tomto odvětví existovaly standardy, na jejichž plnění se lze spolehnout. Jako u ostatních aspektů letectví, tak i zde si sjednocení úrovně v oblasti řízení bezpečnosti bere na starost ICAO, které prostřednictvím Annexu 19 Safety Managent System poskytuje návod, jak dostatečné úrovně dosáhnout. Předpis L19, který obsahově Annex 19 přebírá, poskytuje návod pro provozovatele na území České republiky, jak systémové bezpečnosti dosáhnout.

Z předpisu L19 pro provozovatele vyplývá povinnost zavedení Safety Managent Systemu (SMS). Jedná se o takový způsob řízení společnosti, který zajistí jistý a plynulý chod organizačního celku při řešení krizí. V teoretické části je věnovaná značná část popisu jednotlivých částí SMS včetně postupů pro jejich zavedení. Tyto informace byly následně využity při aktualizování staré provozní příručky do podoby kompatibilní s předpisem L19.

Přezkoumávaná provozní příručka místy požadavkům předpisu L19 celkem vyhovovala, takže nebylo třeba příliš rozsáhlých úprav. Nicméně jiné části, pro SMS důležité, zcela chyběly. Tyto nové části byly proto zavedeny formou nejnutnějšího minima tak, aby plnily požadovanou funkci. Celkově byla provozní příručka pro potřeby účinného SMS málo kompaktní a určitou potíž vidím i v tom, že byla napsána ve dvou jazykových verzích, které, ačkoliv by měly být obsahově zcela totožné, se místy od sebe mírně odchylovaly.

## 7 Seznam použité literatury

### Tištěné zdroje

- [1] INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION. *Annex 19 — Safety Management*. 2. vydání. 999 Robert-Bourassa Boulevard, Montréal, Quebec, Canada H3C 5H7:, 2016. ISBN 978-92-9249-965-5.
- [2] Úřad pro civilní letectví. *LETECKÝ PŘEDPIS ŘÍZENÍ BEZPEČNOSTI L 19.*, 2013.
- [3] INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION. *Safety management manual (SMM)*. 3. vydání. Montreal, Quebec: International Civil Aviation Organization, 2013. ISBN 9789292492144.
- [4] PRUŠA, Jiří. *Svět letecké dopravy*. Praha: Galileo CEE Service ČR, 2007. ISBN 978-80-239-9206-9.
- [5] VOLNER, Rudolf. *Flight planning management*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. ISBN 978-80-7204-496-2.
- [6] *DEKLARACE STÁTNÍ POLITIKY PROVOZNÍ BEZPEČNOSTI V CIVILNÍM LETECTVÍ*. In: . Praha: Ministerstvo dopravy, 2015, 3/2015-220-LPR/1.

### Elektronické zdroje

- [7] TOMÁŠEK, Petr. M7 – Lidský činitel v dopravě. *Virtuální vzdělávání v dopravě* [online]. [cit. 2018-05-04]. Dostupné z: <http://www.vvvd.cz/ucebni-opory-48.html>
- [8] BRITTON, Tyler. *Difference Between Reactive, Predictive and Proactive Risk Management in Aviation SMS*. *Asms-pro* [online]. 2016 [cit. 2018-04-05]. Dostupné z: <http://aviationsafetyblog.asms-pro.com/blog/understand-reactive-predictive-and-proactive-risk-management-in-aviation-sms>
- [9] INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION. *Annex 19 Safety Management 1st edition.ppt*. [online]. [cit. 2018-05-01]. Dostupné z: <https://www.icao.int/safety/SafetyManagement/Documents/Annex%2019%20-%20ICAO%20presentation%20-%20self%20instruction%2024September2013.pdf>



- [10] MARTINEC, František a Rudolf VOLNER. M8 – Bezpečnostní management v dopravě. *Virtuální vzdělávání v dopravě* [online]. [cit. 2018-05-04]. Dostupné z: <http://www.vvvd.cz/m8-bezpecnostni-management-v-doprave-23.html>

## **Poděkování**

Na závěr bych chtěl poděkovat panu docentu Vladimíru Smržovi, který mi byl při práci velmi nápomocen, a jehož trpělivosti a ochoty si velice cením.